

# Die Cloudmigration eines BI-Systems bei der DB Netz AG

Jelena Tomović

Technische Hochschule  
Mittelhessen

Mathematik, Naturwissenschaften  
und Datenverarbeitung  
Wilhelm-Leuschner-Str. 13  
61169 Friedberg  
E-Mail:  
[jelena.tomovic@mnd.thm.de](mailto:jelena.tomovic@mnd.thm.de)

Prof. Dr. Harald Ritz

Technische Hochschule  
Mittelhessen

Mathematik, Naturwissenschaften  
und Informatik  
Wiesenstraße 14  
35390 Gießen  
E-Mail:  
[harald.ritz@mni.thm.de](mailto:harald.ritz@mni.thm.de)

Lisa Kirsten

DB Netz AG

I.NFC 42 Kaufmännische  
Systeme  
Adam-Riese-Straße 11-13  
60327 Frankfurt/Main  
E-Mail:  
[lisa.kirsten@deutschebahn.com](mailto:lisa.kirsten@deutschebahn.com)

## Kategorie

Bachelorarbeit

## Schlüsselwörter

Business Intelligence, Cloud-Computing, Microsoft Azure, Cloudmigration

## Zusammenfassung

Cloud-Computing ist längst kein IT-Hype mehr, da es gegenüber dem klassischen Rechenzentrum viele Vorteile bietet. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass sich in den letzten Jahren viele Unternehmen Gedanken über die Cloudmigration ihrer On-Premises-Systeme gemacht haben. Gleiches ist der Fall in der Abteilung BI für kaufmännische Systeme innerhalb der DB Netz AG. Die Abteilung ist verantwortlich für die (Weiter-)Entwicklung und Implementierung von Business-Intelligence-Systemen (BI). Dafür hat die Abteilung eine eigene BI-Plattform, auf der sie in fünf verschiedenen Produktlinien ihre BI-Produkte anbietet. Bisher werden alle Produkte als On-Premises-Systeme bereitgestellt. Die Verantwortung für die Verwaltung der On-Premises-Server trägt die Abteilung selbst. Diese sollen nun in die Cloud migriert werden. Da die Produkte der Abteilung maßgeblich auf den Produkten von Microsoft aufbauen, bietet Microsoft Azure die bestmögliche cloudbasierte Infrastruktur.

Die Cloudmigration ist abhängig von den verschiedensten Einflussfaktoren, wodurch es kein standardmäßiges Vorgehen für die Cloudmigration von BI-Systemen gibt. Um dennoch die technischen Hintergründe und die verschiedenen Einflussfaktoren einer solchen Migration aufzuzeigen, begleitet die Arbeit den Migrationsprozesses eines Produkts. Dieser wird hinsichtlich der Umsetzung und Effizienz beschrieben und analysiert. Dadurch soll am Beispiel der Abteilung I.NFC 4 der DB Netz verdeutlicht werden, wie Unternehmen eine solche Migration umsetzen können

und wie die verschiedenen Einflussfaktoren den Prozess beeinflussen.

Bei Projektstart war zunächst eine Cloud-native Umsetzung des Projekts geplant. Das hätte bedeutet, dass die einzelnen Komponenten der Produkte neu konzeptioniert hätten werden müssen, damit die nativen Services von Azure vollumfänglich genutzt werden könnten. Da die Abteilung eine Vielzahl von Produkten verwaltet, die je nach Alter und Größe auf unterschiedliche Technologien basieren, wäre diese Neukonzeptionierung ein erheblicher Aufwand gewesen. Erschwerend kam hinzu, dass innerhalb der Abteilung nur wenig Wissen über das Thema Cloud-Computing vorhanden war. Außerdem musste die Migration während des laufenden Produktionsbetriebes durchgeführt werden. Was zur Folge hat, dass zu Personalausfall im Projekt kommen kann, wenn es zu Problemen im Produktionsbetrieb kommt. Diese beiden Gründe haben maßgeblich dazu beigetragen, dass das Team um externe Mitarbeitende erweitert werden musste, wobei die Suche nach diesen durch den vorherrschenden Fachkräftemangel erschwert worden ist. All diese Faktoren haben dazu beigetragen, dass die Migration erheblich ausgebremst wurde. Um dennoch den festgelegten Termin für den Auszug aus dem Rechenzentrum zu halten, hat sich die Abteilung gegen den Cloud-nativen-Ansatz entschieden und stattdessen eine Lösung gewählt, die sich weitestgehend an dem Lift-and-Shift-Ansatz orientiert.

Das Endprodukt ist eine Software-as-a-Service-Lösung für die Fachbereiche, welche von Microsoft Azure gehostet wird. Die Migration bringt diverse Vorteile für das Unternehmen. So können etwa die Teile der Systemlandschaft, die nur periodisch aktiv benötigt werden, jederzeit flexibel herunterskaliert werden, wodurch sich ein hohes Einsparpotenzial ergibt. Denn durch die Kombination aus Abonnement und Pay-per-Use-Modell muss nur die Leistung bezahlt werden, die auch tatsächlich von der Abteilung bezogen wurde.

Zudem übernimmt die DB Systel mit der Migration alle infrastrukturellen Aufgaben, wodurch Personalkosten eingespart werden können. Gleichzeitig hat diese neue Zusammenarbeit mit der DB Systel zur Folge, dass die Abteilung ihre internen Prozesse anpassen muss, da sie es bisher gewohnt war direkten Zugriff auf ihre Server zu haben.

Insgesamt haben sich die mangelnde Zeit und die fehlenden Fachkräfte mit dem nötigen Cloud-Knowhow als die Faktoren herauskristalisiert, die den Migrationsprozess am stärksten beeinflusst haben. Die Lift-and-Shift-Umsetzung ist zudem nur als Übergangslösung zu betrachten, um den Migrationsprozess schnellstmöglich abzuwickeln. Zukünftige Produkte sollen von Beginn an Cloud-nativ geplant werden. Die bestehenden Produkte sollen je nach Alter und Technologiestand um Cloud-native-Komponenten ergänzt werden.

## Literatur

Baars, Henning: Die Cloud als Agilitätshebel für Business Intelligence & Analytics, in: Ralf Finger (Hg.): BI & Analytics in der Cloud. Architektur, Vorgehen und Praxis. Heidelberg 2018, S. 37–56.

Baars, Henning, Kemper, Hans-Georg: Business Intelligence & Analytics. Grundlagen und praktische Anwendungen. Wiesbaden 2021.

Baun, Christian, Kunze, Marcel, Nimis, Jens, Tai, Stefan: Cloud Computing. Web-basierte dynamische IT-Services. Berlin, Heidelberg 2011.

Finger, Ralf (Hg.): BI & Analytics in der Cloud. Architektur, Vorgehen und Praxis. Heidelberg 2018.

Finger, Ralf, Müller, Uwe: Cloud BI & Analytics - ein Überblick, in: Ralf Finger (Hg.): BI & Analytics in der Cloud. Architektur, Vorgehen und Praxis. Heidelberg 2018, S. 3–18.

Hahne, Michael: Modellierung von Business-Intelligence-Systemen. Leitfaden für erfolgreiche Projekte auf Basis flexibler Data-Warehouse-Architekturen. Heidelberg 2014.

Kirner, Stefan: Mehrwerte von Cloud-Services in hybriden DWH-Architekturen, in: Ralf Finger (Hg.): BI & Analytics in der Cloud. Architektur, Vorgehen und Praxis. Heidelberg 2018, S. 21–37.

Kratzke, Nane: Cloud-native Computing. Software Engineering von Diensten und Applikationen für die Cloud. München 2022.

Metzger, Christian: Cloud Computing. Chancen und Risiken aus technischer und unternehmerischer Sicht. München 2011.

Reznik, Pini, Dobson, Jamie, Gienow, Michelle: Cloud Native Transformation. Practical Patterns for Innovation. Sebastopol 2020.

Schnider, Dani, Jordan, Claus, Welker, Peter, Wehner, Joachim: Data warehouse blue-prints. Business Intelligence in der Praxis. München 2016.

Schön, Dietmar: Planung und Reporting im BI-gestützten Controlling. Grundlagen, Business Intelligence, Mobile BI, Big-Data-Analytics und KI. Wiesbaden 2022.

Stock, Steffen: Architektur, in: Andreas Bauer, Holger Günzel (Hg.): Data-Warehouse-Systeme : Architektur, Entwicklung, Anwendung. Architektur, Entwicklung, Anwendung. Heidelberg 2013.

Weber, Felix: Künstliche Intelligenz für Business Analytics. Algorithmen, Plattformen und Anwendungsszenarien. Wiesbaden 2020.